

# Tres áreas clave donde la automatización de IIoT está elevando los trabajos de fabricación.

González Macías, Erick.  
it@logicbus.com  
Logicbus SA de CV

*Resumen*—El presente artículo expone los retos de la industria con la llegada de IoT, así como los nuevos roles laborales que en un futuro pueden implementarse.

*Índice de Términos*— IIoT: La Internet Industrial de las Cosas (IIoT) es el uso de tecnologías de Internet de Cosas (IoT) en la manufactura..

## I. INTRODUCCIÓN

Hay reacciones mixtas sobre aplicaciones de tecnología avanzada en escenarios laborales. "Robots robando trabajos" es el coco de los trabajadores de fabricación de equipo de automatización. Desde la década de 80's, se ha estudiado cómo la tecnología cambiante afectará a los trabajadores jóvenes, preocupándose de que ellos y sus trabajos sean obsoletos.

Sin embargo, a medida que nos acercamos más al año del 2040 y nos alejamos de la década de los 90's, algunos de esos temores se están disipando con las transformaciones digitales recientes. Las innovaciones contemporáneas se han vuelto cada vez más complejas y con ellas, los trabajos cada vez más complejos que no se pueden hacer con Inteligencia Artificial (IA) u otras herramientas automatizadas.

Según un estudio de Manpower realizado en 18 mil empleadores en más de 40 países, el 83% de los fabricantes prevén mantener o aumentar el número de empleados. De acuerdo con el Institute for the Future, el incremento en el número de empleados será para trabajos que aún no existen, gracias a la revolución de IIoT y otras innovaciones en la computación en la nube, como los digital twins.

Las habilidades necesarias para operar instalaciones de vanguardia elevarán las posiciones tradicionales a oportunidades más lucrativas. La fabricación, la automatización, los servicios

públicos y la seguridad son todos campos que tendrán roles con responsabilidades y habilidades avanzadas. Estos "trabajos inteligentes" ocurrirán en todas las etapas: en desarrollo, operaciones y mantenimiento.



Fig. 1. IIoT desarrollo de la fuerza de trabajo.

Las nuevas funciones y/o roles del educador también surgirán a medida que se necesite el desarrollo de la fuerza de trabajo para cumplir con los requisitos exigidos. Se estima que habrá una brecha de habilidades hasta que los aprendices y las escuelas técnicas puedan proporcionar la preparación adecuada para los estudiantes. Hasta entonces, los fabricantes se dirigen a grupos demográficos específicos, como los veteranos, para cerrar la brecha de inmediato a través de la capacitación interna.

## II. IIoT EMPLEOS DE DESARROLLO.

De los nuevos roles, estos ya atraen currículos. Los desarrolladores de IIoT provienen de escuelas de codificación, carreras de ingeniería y ciencias de la computación, aficionados y desarrolladores autodidactas. Estas son personas que pueden diseñar placas con éxito para comunicaciones y operaciones de IoT, así como software de código para aplicaciones IIoT.

Los desarrolladores de IIoT pueden ser de corporaciones tecnológicas o pueden ser diseñadores internos que fabrican productos patentados para necesidades específicas de fabricación. Independientemente de quién los emplee, son esenciales para las operaciones de IIoT del futuro.

### III. EMPLEOS DE OPERACIONES IIoT

Los roles y las posiciones en las operaciones unirán mano de obra con conocimientos de informática, habilidades técnicas, comunicaciones y habilidades de análisis. Estas personas podrían obtener experiencia a través de escuelas técnicas de corta duración y aprendizajes, ya sea con un conocimiento general de los sistemas de IIoT o conocimiento específico de las máquinas. Los posibles puestos de trabajo también cambiarán:

1. Operador Inteligente de Maquinas - programa y supervisa la máquina inteligente
2. Asistente de análisis y captura de datos: realiza una encuesta de captura de datos de dispositivos IoT y compila informes de análisis realizados de forma automática.
3. Especialista en redes: una función de TI, esta persona supervisará las redes entre los activos para garantizar que los datos se compartan de forma segura y precisa.
4. Miembro del equipo Smart Line: miembro humano del equipo de fabricación que trabaja con máquinas para finalizar un producto.
5. Supervisor Inteligente de Almacén: un administrador principal que es responsable de la instalación de la máquina inteligente, tiene un profundo conocimiento de la tecnología detrás de las máquinas y mantiene el sistema inteligente funcionando.



Fig. 2 Empleos de operaciones IIoT

Las personas que tengan estos trabajos serán clave para mantener las operaciones automatizadas de IoT funcionando sin problemas y sin riesgos. Serán esenciales para resolver los problemas más complejos que enfrentan las cadenas de suministro de fabricación y las líneas de producción que las máquinas no pueden resolver.

### IV. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CIBERSEGURIDAD IIoT

También habrá una enorme necesidad de que los empleados con conocimientos generales de redes y circuitos de IoT realicen tareas de mantenimiento y preserven la seguridad. Estos individuos serán mecánicos expertos, ingenieros eléctricos, mecánicos e informáticos o informáticos. Su educación será muy similar a la mecánica automotriz, con el aprendizaje y la experiencia de laboratorio.



Fig. 3 Cyberseguridad IIoT

Sus responsabilidades incluirán la configuración de programas digital twin, el mantenimiento de los datos y evitar que las redes sean hackeadas o uso indebido, y el mantenimiento de la integridad física de los dispositivos. Cuando un activo inteligente informa de errores a su operador, un "mecánico de electrónica inteligente" estará en el lugar para diagnosticar y reparar el problema de inmediato. Sin la inmediatez del mantenimiento, se anularán todos los beneficios de la automatización (análisis de datos en tiempo real, programación de respuestas y consistencia).

## V. CONCLUSIÓN

IIoT ya comenzó a transformar las ciudades y las redes domésticas. A medida que se abre camino en las industrias de manufactura y otras industrias, los empleadores deben estar preparados para la inundación de contratación que será necesaria para cumplir con estos nuevos roles. Los destinos de las empresas manufactureras deberán invertir en educación STEAM, habilidades técnicas y preparación para IIoT para contar con una fuerza de trabajo que pueda aprovechar la transformación lucrativa y emocionante.

Nota: Este artículo fue traducido al español, y la fuente fue tomada de la página Según la referencia [1].

## REFERENCIAS

- [1] Leah VanSyckel on February 2, 2018 – 11:41 am, Sealevel Systems, Inc, <http://www.sealevel.com/community/blog/three-key-areas-where-iiot-automation-is-elevating-manufacturing-jobs/>